

Список використаної літератури

1. Феркет П.Р. Управление здоровьем кишечника в мире без антибиотиков // Расширяя горизонты. 17 Европейский, Ближневосточный и Африканский лекционный тур компании Олтек. 2003. - С. 18-39.
2. Лаптев Г., Солдатова В., Баранихин А., Винокурова Т. Целобактерин - пробиотик, повышающий удои // Животноводство России. - 2003. - № 10 - С. 18-19.
3. Кулик М.Ф., Обертах О.В., Шустяк О.В., Кучер М.С., Скоромна О.І., Бахмат М.Н. Теоретичне обґрунтування ролі клітковини не структурних вуглеводів у годівлі та живленні жуйних тварин // Вісник аграрної науки. - 2007. - №5 - С. 35-42.
4. Таранов Б.В., Николічев Т.А., Манухина А.И. Микрофлора рубца и продуктивность бычков при применении целлобактерина // Ветеринария. - 2002. - №2. - С. 42-47.
5. Пентилюк С.І. Сучасні кормові біопрепарати // Тваринництво України - 2005. - №6 - С. 25-27.
6. Пентилюк С.І., Кислюк С.М., Іванченко В.О. Целобактерин - нова ферментно-пробіотична добавка.// Тваринництво України. - 2003. - № 11. - С.20-22.

УДК 636.22/.28.053:636.087.8.

ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ КОРМОВИХ ЗАСОБІВ У РАЦІОНАХ ТЕЛЯТ

В.І. Скрепець, Н.М. Деменська, М.М. Свістула

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова „Асканія-Нова” - Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства

Наведено результати досліджень щодо підвищення біологічної цінності раціону молочних телят за рахунок заміни у ньому молочних продуктів на еквівалентну кількість, за поживністю, соєвого “молока”, збагаченого ферментно-пробіотичним препаратом “Целобак-терин” та замінником антибіотиків “Біо-Мос”. Встановлено, що використання соєвих кормів в комплексі з кормовими добавками покращує перетравність та засвоєння поживних речовин раціону і підвищує на 5 -7% прирости живої маси молодяку великої рогатої худоби.

Ключові слова: корми, молочні продукти, поживність, раціон, телята, ферменти, біологічно-активні препарати, соєве “молоко”.

Подальший ріст поголів'я великої рогатої худоби потребує організації раціонального вирощування молодняку, потрібного як для розширеного відтворення стада, так і для збільшення кількості поголів'я для відгодівлі. Відомо, що інтенсивність вирощування телят має певний вплив на їх подальшу молочну продуктивність, відтворювальну здатність та, в кінцевому результаті, на економіку ведення молочного скотарства [1].

Як показує практика, витрати на вирощування молодняку великої рогатої худоби у господарствах степової зони півдня України достатньо високі. Це пов'язане перш за все з тим, що при вирощуванні телят витрачається значна кількість незбираного та збираного молока, яке має високу вартість. Витрати цих цінних продуктів харчування людей ведуть до зниження товарного виходу молока, що впливає на рівень рентабельності господарств. Тому виникає необхідність пошуку засобів, спрямованих на скорочення витрат молочних продуктів при випоюванні телят, які б забезпечували високу інтенсивність росту молодняку, його життєздатність та були б достатньо дешевими.

Одним із ефективних та більш дешевих заміників молочних кормів у раціонах телят є соєве “молоко”. Водночас з використанням цього кормового продукту у годівлі молодняку великої рогатої худоби вчені багатьох наукових закладів ведуть постійний пошук можливостей підвищення поживної цінності соєвого “молока”, як за рахунок удосконалення технології виробництва, так і завдяки введенню до складу заміника молока інших кормових засобів [2,3,4]. Перспективним у цьому напрямку може бути підвищення біологічної цінності соєвого “молока” за рахунок включення до його складу пробіотиків, ферментів та інших біологічно-активних препаратів, що стимулюють травну систему та профілактують кишкові інфекції. До цих кормових засобів відносяться “Целобактерин” та “Біо-Мос”, які в комплексі з соєвим “молоком” у годівлі телят раніше не вивчалися.

„Целобактерин” представляє собою виділені із рубця великої рогатої худоби мікроорганізми, що мають целюлозолітичну та молочнокислу активність і поєднує в собі одночасно властивості ферменту та пробіотику [5]. Щодо „Біо-Мосу”, то цей препарат є альтернативним заміником антибіотиків. Завдяки включенню до його складу маннаолігосахаридів він блокує колонізацію кишечника патогенною мікрофлорою, підсилює ріст корисної мікрофлори та стимулює імунітет [6].

У зв'язку з вищезазначеним нами було проведено дослідження з вивчення можливості заміни молочних кормів в раціонах телят на соєве "молоко" збагачене в комплексі з білково-мінеральними добавками "Целобактерином" та "Біо-Мосом".

Матеріал і методика досліджень. Експериментальна частина роботи була виконана на базі дослідного господарства "Асканійське" Каховського району Херсонської області.

З метою оцінки продуктивної дії соєвого молока, збагаченого білково-мінеральними добавками (БМД) різного складу, за принципом пар-аналогів було сформовано три піддослідні групи двомісячних теличок південного типу української чорно-рябої молочної породи, по 25 голів у кожній. Годівлю тварин контрольної групи здійснювали відповідно загальноприйнятих норм [7] за традиційною схемою вирощування з використанням молочних кормів. У раціонах телят I дослідної групи молочні кормові продукти заміняли на еквівалентну за поживністю кількість соєвого "молока", до складу якого додавали 6,7% за масою білково-мінеральної добавки №1 за розробленим рецептом. Тварини II дослідної групи з соєвим "молоком" одержували аналогічну кількість за масою БМД №2.

До складу першої експериментальної білково-мінеральної добавки вводили, у % за масою: насіння соняшнику - 35,0; глютен - 20,0; рибне борошно - 19,0; премікс „Семекстрейд” - 10; лізин - 2,5; знефторений фосфат - 8; крейду кормову - 3,5; ферментно-пробіотичний препарат „Целобактерин” - 2.

Друга білково-мінеральна добавка, замість препарату „Целобактерин”, включала 2% (за масою) замінника антибіотиків „Біо-Мос”.

За хімічним складом та поживністю в 1 кг цих добавок містилося: корм. од. - 0,89, сухої речовини - 0,88 кг, сирого протеїну - 330 г, сирого жиру - 214, сирій клітковини - 27,8, кальцію - 59 та фосфору - 31,8 г.

Соєву пасту виробляли на базі дослідного господарства "Асканійське" шляхом подрібнення зерна сої з одночасною тепловою обробкою в гідродинамічній установці „ТЕК-СМ” за заданими температурними режимами. Для одержання соєвого "молока" пасту розчиняли у воді в пропорції 1:2 та подавали в ємкості, у які вносили білково-мінеральні добавки.

Незбиране і збиране молоко та їх замінники випоювали телятам індивідуально. Згодовування інших кормів було груповим, трьохразовим, доступ до води вільний. Тривалість науково-господарського експерименту становила 123 дні.

Всього за період експерименту тваринам контрольної групи було згодовано в середньому на голову 62 кг незбираного та 560 кг

збираного молока. Телята дослідних груп, як замітник молочних продуктів, одержували еквівалентну за поживністю кількість соєвого “молока”, збагаченого білково-мінеральними добавками, що становило відповідно 246 та 16,6 кг (табл. 1). За поживною цінністю та хімічним складом у 1 кг приготовленого соєвого “молока” містилось: кормових одиниць - 0,31, обмінної енергії - 3,19 МДж, перетравного протеїну - 57,5 г, сирого жиру - 30,9 г, сирової клітковини - 14,8 г, кальцію - 1,01 г і фосфору - 1,51 г.

Дослідні телички, яким згодовували соєве “молоко” з білково-мінеральними добавками, більше споживали (за поживністю) грубих кормів на 2 та 3,3%, соковитих - на 2,5 та 3,0 і концентрованих - на 3 та 5,1%, ніж їх контрольні аналоги. За рахунок останнього загальна поживність фактично використаних кормів у середньому на голову в дослідних групах становила 506,5 та 511,9 корм. од. проти 496,4 корм. од. у контролі. Рівень перетравного протеїну коливався у межах контролю і в усіх піддослідних групах складав 138-141 г на корм. од.

Таблиця 1. Споживання кормів теличками за період досліду (у середньому на голову), кг

Корми	Група								
	контрольна			I дослідна			II дослідна		
	кіль- кість корму	корм. од.	пер. прот	кіль- кість корму	корм. од.	пер. Прот	кіль- кість корму	корм. од.	пер. прот.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Молоко незбиране	62,0	18,6	2,05	-	-	-	-	-	-
Молоко збиране	560,0	72,8	18,5	-	-	-	-	-	-
Соєве “молоко»	-	-	-	246,0	76,26	14,14	246,0	76,26	14,14
Дерь ячмінна	166,2	182,82	15,62	171,2	188,3	16,09	174,6	192,1	16,41
Сіно люцернове	258,9	116,5	26,67	264,0	118,8	27,3	266,4	119,9	27,44
Буряк кормовий	182,0	21,84	1,82	186,7	22,4	1,87	187,5	22,50	1,88
Силос кукурудзяний	524,0	83,84	5,76	537,0	85,94	5,9	540	86,36	5,94

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Білково-мінеральна добавка № 1	-	-	-	16,62	14,79	4,7	-	-	-
Білково-мінеральна добавка № 2	-	-	-	-	-	-	16,62	14,79	4,7
Сіль кухонна	2,16	-	-	2,16	-	-	2,16	-	-
Всього	-	496,4	70,4	-	506,5	70,0	-	511,9	70,5

Динаміку живої маси тварин вивчали шляхом їх індивідуального зважування на початку, щомісячно та в кінці досліду. На фоні науково-господарського експерименту на трьох тваринах із кожної групи були проведені фізіологічні дослідження для визначення рівня перетравності та засвоєння поживних речовин, балансу азоту та мінеральних елементів.

Умови утримання тварин усіх груп були однаковими.

Результати досліджень. Використання соєвого “молока”, збагаченого БМД, у раціонах телиць у молочний період вирощування, певним чином, вплинуло на інтенсивність їх росту (табл. 2). Так, середньодобові прирости живої маси тварин I та II дослідних груп за весь період експерименту склали 680 та 694 г, що відповідно на 5 та 7% було вищим, ніж у контролі. Одержані результати були невірогідними, проте у дослідних групах спостерігалася тенденція до підвищення продуктивності у порівнянні з контролем.

Аналогічні дані були одержані і за валовим приростом, де дослідні телята збільшили свою масу на 83,6 та 85,4 кг, що перевищувало контроль на 3,9 та 5,7 кг ($P < 0,05$). Це зумовило підвищення живої маси молодняку великої рогатої худоби дослідних груп, який наприкінці досліду важив 140,8 та 142,9 кг проти 137,3 кг у контролі. Найвищою живою масою відзначалися тварини II дослідної групи, які у складі БМД отримували замітник антибіотиків “Біо-Мос”. Водночас витрати кормів на 1 кг приросту у телиць дослідних груп зменшувалися на 2,8 - 4%. Найвищою оплатою корму відзначалися тварини II дослідної групи. На 1 кг приросту живої маси вони витрачали всього 5,99 корм. од., або на 4% менше, ніж їх контрольні аналоги.

Комплексне використання соєвого “молока” з кормовими добавками в раціонах телят на протязі досліду позитивно вплинуло на клініко-фізіологічний стан їх шлунково-кишкового тракту. За цей

час у телят не зареєстровано жодного випадку розладу системи органів травлення, тоді як у тварин контрольної групи спостерігалися такі випадки з легким клінічним перебігом та видужуванням у 3-х голів (12%). Збереженість молочних телят піддослідних груп становила 100%.

Таблиця 2. Динаміка живої маси теличок, $X \pm Sx$

Показник	Група		
	контрольна	дослідні	
		I	II
Кількість теличок, гол	25	25	25
Тривалість досліду, діб	123	123	123
Жива маса при постановці, кг	57,6 \pm 2,22	57,2 \pm 1,96	57,5 \pm 1,41
Жива маса по закінченні досліду, кг	137,3 \pm 2,66	140,8 \pm 1,91	142,9 \pm 1,47
Валовий приріст живої маси за дослід, кг	79,7 \pm 1,88	83,6 \pm 1,62	85,4 \pm 1,36
Середньодобовий приріст живої маси, г	648 \pm 17	680 \pm 23	694 \pm 21
Витрати кормів, всього корм. од./гол.	496,4	506,5	511,9
Витрати кормів на 1 кг приросту, корм. од.	6,23	6,06	5,99

Дослідження показали, що включення до складу основного раціону молочних телят соєвого “молока”, збагаченого білково-мінеральними добавками, позитивно відобразилося на інтенсивності перебігу обмінних процесів у їх організмі (табл. 3).

Таблиця 3. Показники крові телят, $X \pm Sx$

Показник	Група		
	контрольна	дослідні	
		I	II
Загальний білок, г%	6,78 \pm 0,12	7,03 \pm 0,14	7,08 \pm 0,23
Гемоглобін, г%	8,62 \pm 0,33	8,85 \pm 0,52	8,86 \pm 0,47
Еритроцити, млн./мм ³	5,25 \pm 0,44	5,41 \pm 0,51	5,3930,26
Резервна лужність, мг%	286,0 \pm 1,11	291,0 \pm 1,54	294,031,72
Кальцій, мг%	10,6 \pm 0,54	11,4 \pm 0,52	11,3 \pm 0,49
Фосфор, мг%	6,42 \pm 0,18	7,120,15	7,1 \pm 0,23

Дані таблиці 3 показують, що досліджувані показники крові телят, хоч і перебували у межах фізіологічних норм, та все ж таки зазнавали помітних кількісних змін в межах окремих груп, які правомірно розглядати як результат комплексної дії застосованих чинників. Так, у крові тварин I та II дослідних груп рівень концентрації загального білку на 0,25-0,3 г%; гемоглобіну - на 0,23-0,24 г%; еритроцитів - на 0,16-0,14 млн/мм³; кальцію - на 0,8-0,7 мг%; фосфору - на 0,7-0,68 мг% був порівняно вищим, ніж у молодняку контрольної групи, що свідчить про покращення окисно-відновних процесів в організмі телят дослідних груп.

Біологічна цінність кормів та ефективність їх використання організмом тварини залежить від багатьох факторів, але, насамперед, від збалансованості раціону за поживними та біологічно-активними речовинами, коефіцієнта перетравності та засвоєння. Результати аналізу балансового дослідження свідчать, що перетравність поживних речовин раціонів з молочними кормовими продуктами та їх заміниками була достатньо високою в раціонах телиць усіх піддослідних груп. Водночас із даних таблиці 4 видно, що коефіцієнти перетравності сухої речовини у тварин I та II дослідних груп були вищі від їх аналогів з контролю, відповідно на 1,6 та 3,9%, органічної речовини - на 2,5 і 3,8%, протеїну - на 7,8 (P<0,05) та 8,3% (P<0,01), клітковини - на 1,9 та 6,5% (P<0,001), золи - на 1,9 і 4,2 абс.%. Рівень перетравності жиру та безазотистих екстрактивних речовин був у межах показників контрольної групи.

Таблиця 4. Коефіцієнти перетравності поживних речовин, %, $\bar{X} \pm S_x$

Показник	Група		
	контрольна	дослідні	
		I	II
Суха речовина	54,6±0,84	56,2±0,66	58,5±0,52
Органічна речовина	57,4±0,92	59,9±0,73	61,2±0,65
Сирий протеїн	63,0±1,58	70,8±0,94	71,3±0,61
Сирий жир	88,6±0,22	88,6±1,77	88,8±0,91
Сира клітковина	32,6±0,35	34,7±0,86	39,1±1,21
Зола	27,7±0,18	29,6±0,53	31,9±0,22
Безазотисті екстрактивні речовини	67,3±1,30	68,0±1,33	68,3±0,89

Більш високі коефіцієнти перетравності за всіма досліджуваними показниками відмічено у молодняку великої рогатої худоби другої дослідної групи, раціон яких відрізнявся наявністю у складі соєвого “молока” біологічно-активного препарату “Біо-Мос”.

Окрім перетравності поживних речовин кормів раціону важливе значення має і ступінь засвоєння азоту в організмі піддослідних тварин. Краща перетравність та більш високий коефіцієнт його засвоєння спостерігалися у молочних телят I та II дослідних груп. У середньому за добу в тілі молодняку дослідних тварин відкладалось 51,54 та 51,99 г азоту, що на 7,4 та 8,3% було вищим, ніж у контролі. Тварини дослідних груп відповідно на 4,6 та 5,8% краще використовували прийнятий азот у порівнянні з їх контрольними аналогами. Перетравлений азот також більш ефективно був засвоєний тваринами дослідних груп і становив у I дослідній групі 60,4%, II дослідній - 62%, що на 4,4 та 6,4% перевищувало результати контрольної групи.

Включення соєвого “молока” з білково-мінеральними добавками, насиченими новітніми біологічно-активними препаратами “Целобактерин” та “Біо-Мос” у раціони молочних телят, замість більш дорогих молочних кормів, забезпечувало отримання додаткового прибутку 41,0 та 47,5 грн. у розрахунку на одну голову.

Висновки. Заміна молочних кормових продуктів у годівлі телят на еквівалентну за поживністю кількість соєвого “молока”, збагаченого біологічно-активними препаратами “Целобактерин” та “Біо-Мос”, покращує перетравність та засвоєння поживних речовин раціону, що в свою чергу сприяє підвищенню на 5 - 7% приростів живої маси тварин та дозволяє одержати додатковий прибуток 41,0 - 47,5 грн. в розрахунку на одну голову.

Список використаної літератури

1. Дурст Л. Виттман М. Кормление сельскохозяйственных животных. - Пер. с нем. - Под ред. Ибатуллина И.И., Проваторова Г.В. - Винница, НОВА КНИГА, 2003. - 384 с.
2. Алимов Т., Расторгуев В., Горшкова Л., Чайка З. Соевое молоко для телят // Молочное и мясное скотоводство. - 1991. - №5. - С. 25-28.
3. Нацюк Н.М. Эффективность замены обезжиренного молока соей при выращивании телят в молочный период // Вісник с.-г. науки. - 1981. - №11. - С. 75-77.
4. Пентилюк С.І., Пентилюк Р.С., Скрепець В.І., Деменська Н.М. Технологія годівлі тварин вологими кормовими сумішами.// Аграрний вісник Причорномор'я - Одеса, 2005, Вип.31.С.127-129.
5. Лаптев Г., Солдатова В., Баранихин А., Винокурова Т. Целлобактерин - пробиотик, повышающий удои // Животноводство России. - 2003. - №10. - С. 18-19.

6. Пентилюк С.І., Пентилюк Р.С., Скрепець В.І., Деменська Н.М. Сучасні кормові біопрепарати.// Аграрний вісник Причорномор'я - Одеса, 2005, Вип.31.С.125-127.

7. Калашников А.П., Клейменов Н.И, Баканов В.Н. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. - М.: Агропромиздат, 1985. - 352 с.